PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 21 August 2000 (21.08.00)	
International application No. PCT/EP99/09775	**Applicant's or agent's file reference** WW 5516-WO Pt
International filing date (day/month/year) 10 December 1999 (10.12.99)	**Priority date** (day/month/year) 23 December 1998 (23.12.98)
Applicant BECKMANN, Peter et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

[X] in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

15 June 2000 (15.06.00)

[] in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election [X] was

[] was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO **34, chemin des Colombettes** **1211 Geneva 20, Switzerland**	Authorized officer Zakaria EL KHODARY
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
WW 5516-WO Pt		
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatum *(Tag/Monat/Jahr)*	(Frühestes) Prioritätsdatum *(Tag/Monat/Jahr)*
PCT/EP 99/09775	10/12/1999	23/12/1998
Anmelder		
WOLFF WALSRODE AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

[X] Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. **Grundlage des Berichts**

 a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

 [] Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

 b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

 [] in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

 [] zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

 [] bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

 [] bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

 [] Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

 [] Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. [] **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. [] **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

 [X] wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

 [] wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

 [X] wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

 [] wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1,2,3

 [X] wie vom Anmelder vorgeschlagen [] keine der Abb.

 [] weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

 [] weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
P[redacted]P 99/09775

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C08J5/18 B32B27/32 C08J7/04 C09J7/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C08J B32B C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 577 509 A (SONY CORP) 5. Januar 1994 (1994-01-05) Spalte 1, Zeile 30-35; Ansprüche 1,5; Abbildungen 14-17 Spalte 7, Zeile 5-10 Spalte 7, Zeile 40-45	1-12
Y	WO 97 03822 A (WOLFF WALSRODE AG ;MUELLER HARRY (DE); TAMKE HEIKO (DE)) 6. Februar 1997 (1997-02-06) Seite 5, Zeile 7-30	1-12
Y	US 4 699 816 A (GALLI GRAZIANO) 13. Oktober 1987 (1987-10-13) Anspruch 9	1-12

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
7. März 2000	15/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Devriese, K

1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
P[redacted]EP 99/09775

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0577509 A	05-01-1994	JP 6024420 A	01-02-1994
		JP 6056171 A	01-03-1994
		DE 69305924 D	19-12-1996
		DE 69305924 T	10-04-1997
		HK 1007307 A	09-04-1999
		US 5510165 A	23-04-1996
WO 9703822 A	06-02-1997	DE 19610263 A	18-09-1997
		DE 19610264 A	18-09-1997
		EP 0842044 A	20-05-1998
US 4699816 A	13-10-1987	IT 1181945 B	30-09-1987
		AT 61813 T	15-04-1991
		AU 597237 B	31-05-1990
		AU 5176085 A	10-07-1986
		EP 0191191 A	20-08-1986
		ES 8801352 A	01-03-1988
		ES 551185 A	01-01-1988
		GR 853144 A	29-04-1986
		JP 61162577 A	23-07-1986
		ZA 8509873 A	24-09-1986

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :
C08J 5/18, B32B 27/32, C08J 7/04, C09J 7/02

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/39200**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. Juli 2000 (06.07.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09775

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. Dezember 1999 (10.12.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 59 689.8 23. Dezember 1998 (23.12.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: WOLFF WALSRODE AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D–29655 Walsrode (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: BECKMANN, Peter [DE/DE]; Dreikronen 9, D–27374 Visselhövde (DE). BLUM, Thomas [DE/DE]; Barneschweg 5a, D–27283 Verden/Aller (DE). KÄUFER, Michael [DE/DE]; Berliner Strasse 1a, D–29683 Fallingbostel (DE). BROCKMANN, Jürgen [DE/DE]; Westerharler Strasse 9, D–29699 Bomlitz (DE).

(74) Anwalt: PETTRICH, Klaus–Günter; Bayer Aktiengesellschaft, D–51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: EASY–TO–PEEL HEAT–SEALING MULTILAYER FILM FROM COEXTRUDED, BIAXIALLY ORIENTED POLYPROPYLENE

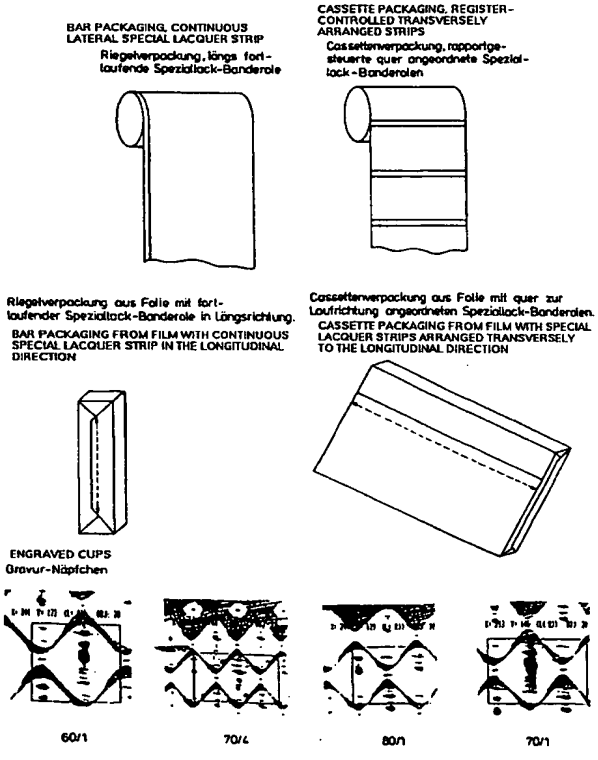
(54) Bezeichnung: HEISSSIEGELBARE MEHRSCHICHTFOLIE AUS COEXTRUDIERTEM, BIAXIAL ORIENTIERTEM POLYPROPYLEN MIT PEELBAREM AUFZIEHVERHALTEN

(57) Abstract

The invention relates to a coextruded BOPP film with easy–to–peel sealing properties which is printed in a non–inked sealing zone with a thermoplastic lacquer having a screen–type pattern. Said lacquer contains at least one polyvinyl butyral (PVB) or at least one ethylene–vinyl acetate copolymer (EVA copo) as a feature–specific solid component. Said lacquer is only weakly sealable against coextruded BOPP. The spacing effect of said lacquer gradually decreases as the softening increases with rising temperatures. The invention further relates to packagings produced from said film.

(57) Zusammenfassung

Coextrudierte BOPP–Folie mit peelbaren Siegeleigenschaften, die in einem farbfreibelassenen Siegelbereich rasterförmig mit einem thermoplastischen Lack bedruckt ist, der mindestens ein Polyvinylbutyral (PVB) oder mindestens ein Ethylen–Vinylacetat–Copolymerisat (EVA–Copo) als merkmalbestimmende Feststoffkomponente enthält, nur schwach gegen coextrudiertes BOPP siegelbar ist und dessen Abstandshaltewirkung durch mit steigender Temperatur fortschreitende Erweichung sukzessiv abnimmt, und daraus hergestellte Verpackungen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Heißsiegelbare Mehrschichtfolie aus coextrudiertem, biaxial orientiertem Polypropylen mit peelbarem Aufziehverhalten

Die vorliegende Erfindung betrifft biaxial orientierte, heißsiegelbare, coextrudierte Polypropylenfolien,die durch Bedruckung bei innen gegen außen Siegelung zur Erzielung einer rißfrei aufziehbaren (peelbaren) Längsnaht ausgerüstet sind, und ihre Verwendung zur Herstellung von Verpackungen.

Heißsiegelbare Verpackungsfolien und ihre Verwendung für den Volleinschlag mit stirnseitigen Cuvertfaltungen und überlappender Längsnaht (Fig. 2) sind seit langem bekannt. Ebenfalls lange bekannt sind unveredelte Rohfolien, deren überlappend versiegelte Längsnähte sich bei passender Einstellung der Siegeltemperatur, des Siegeldruckes und der Siegelzeit schälend aufziehen lassen. Beispielhaft zu nennen sind nitrocelluloselackierte Zellglasfolien und acryllackierte, biaxial orientierte Polypropylenfolie (BOPP). Coextrudierte heißsiegelbare BOPP-Folien, die wegen geringerer Verpackungskosten vorzugsweise eingesetzt werden, versagen in dieser Hinsicht wegen zu fester Versiegelung bzw. einem zu kleinen Temperaturbereich mit einer für solche Anwendungen hinreichend geringen Siegelfestigkeit.

Durch Kaltsiegelausstattung (KS) zum Zwecke hoher Abpackgeschwindigkeiten auf horizontal arbeitenden Form-Füll-u. Schließmaschinen können aus BOPP-Folien peelbar aufziehbare Verpackungen hergestellt werden. Jedoch entzieht sich die hier beschriebene Volleinschlag-Verpackung mit Cuvertfaltung und Außen- gegen Innenseite versiegelter Längsnaht, gemäß Fig. 2, dieser KS-Technologie, da KS-Massen nur gegen sich selbst siegelbar sind und daher nur für Innen- gegen Innenseite gesiegelte Längs- und Quernähte von Schlauchbeutelpackungen in Betracht kommen.

Weiterhin bieten Aufreißstreifen eine Möglichkeit das Defizit des erschwerten Öffnens von Packungen aus coextrudierten BOPP-Folien zu mildern und eine bereits industriell praktizierte Anwendung, wie in EP 0 577 509 B1 beschrieben, schwächt

die Siegelfestigkeit der Rohfolie durch rasterförmige, siegelbeständige Bedruckung der Siegelzonen derart unzuverlässig, daß erst die zusätzliche Verwendung eines Aufreißstreifens zu dem erwünschten Öffnungsverhalten mit völliger Freilegung des verpackten Gutes führt. Dies gilt insbesondere dann, wenn fertiggestellte Packungen zur Verbesserung der Packungsoptik einer Wärme-Nachbehandlung unterzogen werden und dadurch der herausragende Anfaßzipfel des Aufreißstreifens sich unkontrolliert mit dem Hüllstoff verbindet und seine Funktion als Öffnungshilfe einbüßt.

Die Möglichkeit, mittels siegelbeständiger Lacke oder Druckfarben die Heißsiegelbarkeit von siegelbaren Rohfolien aufzuheben, oder bei teilflächiger Bedeckung zu mindern, ist bekannt, jedoch in der Praxis großen, unakzeptablen Schwankungen unterworfen, die von den natürlichen Toleranzen der Rohfolieneigenschaften, der Druckbedingungen und der Auftragsgewichte abhängig sind. In ihrer Wirkung bestimmt sind derart siegelbeständige Systeme auf Basis wenig weich gemachter Nitrocellulose oder zweikomponentiger Polyurethane durch ihre auch unter Wärmeeinwirkung permanente Abstandshalterfunktion als prinzipiell erwünschte Verminderung des Siegelkontaktes (Fläche und Druck) von freiliegenden coextrudierten BOPP-Oberflächen. Darüber hinaus besteht hierbei die im Tiefdruck nicht mit Sicherheit vermeidbare Gefahr, die erwünschte Restsiegelfestigkeit der Rohfolie durch sog. Tonen (Farbantrag auf unerwünschte Stellen) zunichte zu machen.

Es stellte sich daher die Aufgabe, preisgünstige, coextrudierte BOPP-Folien, die herstellbedingt ungeeignet feste Siegeleigenschaften aufweisen, im Zuge des Druckprozesses ohne die genannten Nachteile so zuverlässig mit den gewünschten peelbaren Siegeleigenschaften auszustatten, daß sich daraus hergestellte Verpackungen, vorzugsweise Volleinschlagverpackungen gemäß Fig. 2, ohne Aufreißstreifen hinreichend leicht und möglichst rißfrei öffnen lassen und daß bei technisch unvermeidbaren Rohstoffschwankungen, wie auch bei Variation der Druckbedingungen, Siegeltemperaturen und Auftragsgewichte über einen breiten Toleranzbereich Konstanz der Siegelfestigkeit weitgehend gewahrt bleibt.

Erfindungsgemäß gelang dies dadurch, daß handelsübliche, coextrudierte BOPP-Folien mittels rapportgesteuertem Tiefdruck vorzugsweise auf der elektrisch vorbehandelten Seite in einem farbfrei belassenen Siegelbereich rasterförmig mit thermoplastischem Lack bedruckt wurden, der selbst nur schwach gegen coextrudiertes BOPP siegelbar ist, mindestens ein Polyvinybutyral (PVB) oder mindestens ein Ethylen-Vinylacetat-Copolymerisat (EVA-Copo) als merkmalbestimmende Komponente enthält. Durch diese spezielle Auswahl des Lacks wird bewirkt, daß die Abstandshaltewirkung durch mit steigender Temperatur fortschreitende Erweichung successiv abnimmt und die coextrudierten BOPP-Oberflächen zunehmend in Siegelkontakt treten läßt.

Duch die Gestaltung des beim Druck verwendeten Rasters lassen sich Siegelfestigkeit und Peelverhalten bei der Siegelung innen gegen außen (a/b-Versiegelung) gezielt beeinflussen.

Besonders geeignete Raster zeigt Tabelle 3. Dabei ist es sowohl möglich, die Rasterung über Länge und Breite des Siegelbereichs gleichmäßig auszuführen, als auch die Rasterung über Länge und/oder Breite des Siegelbereichs innerhalb der Möglichkeiten der Gravurtechnik variabel zu gestalten, um spezielle Anforderungen bezüglich Nahtfestigkeit und/oder Peelverhalten zu erfüllen. Gemäß der beschriebenen Rasterung wird der Lackauftrag teilflächig und vorzugsweise mit Vollton-Gravurtiefe ausgeführt.

Bei dem verwendeten Lack handelt es sich um handelsübliche Farb/Lacksysteme mit Polyvinylbutyrat (PVB), wie sie verbreitet für den Konterdruck auf coextrudierten BOPP-Oberflächen im Einsatz sind (z.B. 15-020613-4, Serie MX 31, Fa. Siegwerk), oder Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren (EVA-Copo, z.B. 10-612764-0 W, Fa. Siegwerk) als merkmalbestimmender Feststoffkomponente. Auch der Einsatz von Gemischen mehrerer PVB-Lacke oder mehrerer EVA-Copo-Lacke ist möglich.

Die Auftragsmenge (trocken) an Lack beträgt bei PVB-Lacken vorzugsweise 0,1 bis 1,7 g/m^2, insbesondere 0,8 bis 1,2 g/m^2. Bei EVA-Copo-Lacken sind Auftragsmengen (trocken) von 0,1 bis 2,5 g/m^2, insbesondere 1,0 bis 1,5 g/m^2 bevorzugt.

Vorzugsweise handet es sich bei der erfindungsgemäßen Folie um eine coextrudierte BOPP-Folie, die außerhalb der farbfrei belassenen Siegelbereiche auf der elektrisch vorbehandelten Seite mittels raportgesteuertem Tiefdruck bedruckt wurde.

Durch die erfindungsgemäße Druckausstattung gelingt es, coextrudierte BOPP-Folien, die als Rohfolien zu hohe Siegelfestigkeiten mit Riß-Trennungsbildern aufweisen, schwächer und peelbar siegelbar einzustellen.

Es war weder zu erwarten, daß ein erfindungsgemäß gedruckter, ethanolverdünnbarer PVB-Lack ausreichend fest gegen unvorbehandeltes coextrudiertes BOPP siegelt, noch daß bei Verwendung eines wasserverdünnbaren EVA-Copo-Lackes, von den verbliebenen lackfreien Siegelpunkten der coextrudierten Oberfläche trotz hinreichend fester Versiegelung kein unerwünschter Materialeinriß bei Trennung der Naht ausgehen würde, sondern daß überraschenderweise in beiden Fällen rißfreies Schälen eintritt und Aufreißstreifen als Öffnungshilfe hierbei entbehrlich sind.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Folie erfolgt bevorzugt durch mehrnutzige Bedruckung von handelsüblichen, weitgehend standardisierten, coextrudierten BOPP-Folien im Tief- oder Flexodruck, vorzugsweise auf üblichen Mehrfarben-Tiefdruckmaschinen mit Registersteuerung unter Verwendung gravierter Zylinder mit Näpfchenform, wobei für coextrudierte BOPP-taugliche Frontal- oder Konterdruckfarben in Kombination mit einem der erfindungsgemäßen Lacke im farbfreien Bereich eingesetzt werden. Abschließend erfolgt ein kundengerechter Endschnitt auf handelsüblichen Rollenschneidemaschinen mit Seitenkantensteuerung. Die Anordnung der farbfreien Bereiche richtet sich nach der Form der Verpackung, die aus der coextrudierten BOPP-Folie hergestellt werden soll. Bevorzugt sind farbfreie Bereiche, die gemäß Fig. 1 als endlose Banderolen an beiden Rändern der Rolle in

deren Laufrichtung oder als Querbanderolen in gleichmäßigen Abständen quer zur Laufrichtung der Rolle angeordnet sind.

Gegenstand der Erfindung sind weiterhin aus den erfindungsgemäßen Folien hergestellte Verpackungen, insbesondere Volleinschlagverpackungen, die keine zusätzliche Aufreißhilfe aufweisen und sich leicht und rißfrei öffnen lassen.

Folgende Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern.

Die dem Verwendungszweck entsprechenden relevanten Eigenschaften der erfindungsgemäßen Folien werden durch Prüfung der Niederdruck-Siegelfestigkeit (NDS) über einen folienverträglichen Temperaturbereich (Siegelkurve) bestimmt, um ihre Eignung für Einschlagpackungen zu bewerten.

Als Niederdruck-Siegelfestigkeit wird die Kraft in N, bezogen auf die Prüfstreifenbreite von 15 mm, bestimmt, die zur spaltenden Trennung einer unter definierten Bedingungen (Druck,Temperatur, Zeit) hergestellten Siegelnaht erforderlich ist.

Siegelbedingungen: Druck 0,35 N/cm², Zeit 0,5 sec, Temperatur 105 bis 150°C , fünf Kelvin weise abgestuft.

Meßgeräte: Niederdruck-Siegelgerät der Fa. Brugger, mit Siegelbacken 20*50 mm², geschlichtet, 5 Stück verschiedene Temperaturen. 5 Stück Gegengewichte mit 25*30 mm² Auflagefläche, die mit 2 bis 3 mm dickem Filz beklebt sind.

Prüfstreifenschneider mit Schnittbreite 15 mm. Zugfestigkeitsprüfmaschine mit Meßbereich 10N und Abzugsgeschwindigkeit 100 mm/min.

Qualitative Bewertung: Neben einem für die Einschlag-Verpackungspraxis als akzeptabel anzusehenden Werteniveau >0,5 N/15 mm, als notwendiger Bedingung,

wurde die erfindungsgemäße rißfreie, schälende Trennung als hinreichende Bedingung in die Bewertung einbezogen und der Temperaturbereich mit gewünschtem Siegelverhalten bestimmt (Tabelle 1). Es zeigt sich, daß Siegelwerte >1,5 N/15 mm bei Nahttrennung zum unerwünschten Materialriß führen.

5

Beispiel 1

Durch mehrfarbigen gekonterten Tiefdruck auf der elektrisch vorbehandelten, späteren Verpackunginnenseite einer handelsüblichen 20µ dicken Coex-BOPP-Folie, (Walothen® C20EHS der Wolff Walsrode AG), mit vielfach verwendeten ethanolverdünnbaren Polyvinylbutyralfarben (PVB) im Dekorbereich und Polyvinylbutyrallack (15-020613-4, Serie MX 31 der Fa. Siegwerk Druckfarben GmbH & Co. KG) im farbfreien Längsnahtbereich wurden mit verschiedenen üblichen Gravur-Rastern 60/1, 70/1, 70/4 und 80/1 (Tabelle 2) NDS-Werte, Außen- gegen Innenseite, zwischen 0,5 und 1,5 N/15 mm ab 125°C, mit rißfrei spaltender Trennung erzielt. Rasterabhängig ist der anwendbare Temperaturbereich unterschiedlich breit und erfordert bei den zu favorisierenden Formen (60/1 und 70/4) eine präzise Temperaturregelung der Siegelwerkzeuge im Abpackbetrieb (Tabelle 1).

Beispiel 2

Durch Ersatz des im Beispiel 1 verwendeten PVB-Lackes durch einen käuflichen wasserverdünnbaren Siegellack auf Basis einer wässrigen Dispersion verseifter Kunstharze (Ethylen-Vinylacetat-Copolymerisat) in Form des Siegellackes 10-612764-0W der Siegwerk Druckfarben GmbH & Co KG, mit ausgewiesener Siegelbarkeit gegen unvorbehandeltes Coex-BOPP, konnten die gewünschten NDS-Werte zwischen 0,5 und 1,5 N/15 mm und schälendes Trennverhalten über einen breiten Temperaturbereich erzielt werden (Tabelle 1).

Vergleichsbeispiel 1

Gegenüber Beispielen 1 und 2 ist die NDS (a/a) der unvorbehandelten, unbedruckten Rohfolie mit Werten = 2,5 N/15 mm zu hoch und Nahttrennung nicht rißfrei möglich (Tabelle 1).

Vergleichsbeispiel 2

Auch die NDS (a/b) der unvorbehandelten gegen die vorbehandelte Seite der unbedruckten Rohfolie zeigt keinen brauchbaren Verlauf über Temperatur. Wenngleich die Werte erwartungsgemäß niedriger ausfallen als bei der NDS (a/a) im Vergleichsbeispiel 1, ist der Temperaturbereich mit Siegelfestigkeiten von 0,5 bis 1,5 N/15 mm, die rißfreies Trennen bedingen, zu schmal (Tabelle 1).

Vergleichsbeispiel 3

Als Beispiel zum Stande der Technik wurden durch mehrfarbigen gekonterten Tiefdruck auf einer wie im Beispiel 1 beschriebenen, jedoch 25 µ dicken Folie mit anwendungsbedingt verschiedenen Farbsystemen, wie ethanolverdünnbare polyvinylbutyralbasierte Metallschliff-Farbe, ethanol-ethylacetat-verdünnbare NC-basierte Buntfarben, ethylacetatverdünnbarer zweikomponentiger NC-Ester-Weißfarbe im Dekorbereich und zweikomponentigen PU-Lack (siegelbeständig) als Raster (Tabelle 3, Y) in der farbfreien Längsnahtzone zwar häufig aber nicht zuverlässig die gewünscht niedrigen NDS-Werte erreicht. Fallweise reichte die Siegelung im besonders praxisrelevanten Temperaturbereich von 125 bis 135°C nicht aus (Tabelle 1). Dieses Ergebnis spiegelt den unbefriedigenden Stand der Technik wieder.

Tabelle 1: Niederdruck-Siegelergebnisse aus Beispielen

Beispiel	1				2			Vergleichs-beispiel 1	Vergleichs-beispiel 2	Vergleichs-beispiel 3
Gravur-Raster	60/1	70/4	80/1	70/1	Quadrate, ca. 10% Deckung	Quadrate, ca. 50% Deckung	Quadrate, ca. 90% Deckung	Rohfolie	Rohfolie	Quadrate, ca.50% 2K-Lack
NDS N/15mm	a/b	a/b	a/b	a/b	a/bx	a/by	a/bz	a/a	a/b vorbehandelt	a/by
110°C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115°C	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,5	0
120°C	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	1,4	0,9	0
125°C	1,1	1,3	0,7	0,8	0,5	0,6	0,5	2,9	1,0	0
130°C	1,5	1,5	1,3	1,9	0,6	0,8	0,6	2,9	2,1	0
135°C	1,5	1,4	1,8	1,7	0,6	0,6	0,5	2,7	2,2	0,2
140°C	2,3	1,8	1,8	2,1	0,6	0,8	0,8	2,8	2,1	0,3
145°C	2,1	1,9	2,0	2,3	1,2	1,2	0,9	2,7	2,2	0,6
[illegible]										

Siegelwerte 0,5 bis 1,5 N/15 mm, grau hinterlegter, brauchbarer Bereich mit rißfreier Nahttrennung (Verifizierung)

a/a = unbedruckte Folienseite gegen sich selbst gesiegelt (Nullprobe)

a/b = unbedruckte gegen erfindungsgemäß ausgestattete Folienseite (typische Versiegelung bei Einschlagverpackungen)

a/b vorb (el. vorbehandelt), ohne Einfluß von Druckfarbe

[illegible]

Tabelle 2: Kennzeichnung verwendeter Druckzylinder (Gravur mit Helioklischograph, Fa. Hell)

Gravur-Raster	60/1 (Beispiel 1)	70/4 (Beispiel 1)	80/1 (Beispiel 1)	70/1 (Beispiel 1)	70/0 (Beispiel 2)
Näpfchen/cm	60	70	80	70	70
Rasterwinkel	1	4	1	1	0
Querdiagonale (µ)	172	108	129	146	180
Durchstich (µ)	22	16	18	22	22

Tabelle 3: Erläuterung zu den Quadraten in Tabelle 1, Beispiel 2 und Vergleichsbeispiel 3, sowie zur Differenzierung nach Bereichen X, Y und Z, mit einheitlichem Gravur-Raster 70/0.

X	Y	Z
6:1	6:1	10:1 vergrößert

Maße in mm, dunkle Bereiche sind bedruckt

Patentansprüche

1. Coextrudierte BOPP-Folie mit peelbaren Siegeleigenschaften, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie in einem farbfrei belassenen Siegelbereich rasterförmig mit einem thermoplastischen Lack bedruckt ist, der mindestens ein Polyvinylbutyral (PVB) oder mindestens ein Ethylen-Vinylacetat-Copolymerisat (EVA-Copo) als merkmalbestimmende Feststoffkomponente enthält und nur schwach gegen coextrudiertes BOPP siegelbar ist.

2. Folien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, das der verwendete Lack nur schwach gegen unvorbehandelte coextrudierte BOPP-Oberflächen siegelbar ist und Polyvinylbutyral (PVB) als bestimmende Feststoffkomponente enthält.

3. Folie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Lack ein Gemisch handelsüblicher PVB-Lacke verwendet wird, wie sie verbreitet für Konterdruck auf coextrudiertem BOPP im Einsatz sind.

4. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack mit einer Auftragsmenge von 0,1 bis 1,7 g/m^2, vorzugsweise von 0,8 bis 1,2 g/m^2 trocken aufgetragen wird.

5. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack definiert teilflächig, mit Vollton-Gravurtiefe ausgeführt wird.

6. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der verwendete Lack thermoplastisch und gegen unvorbehandelte Coex-BOP-Oberflächen siegelbar ist und vorzugsweise verseiftes Kunstharz (EVA-Copo) als merkmalbestimmende Feststoffkomponente enthält.

7. Folie nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack mit einer Auftragsmenge von 0,1 bis 2,5 g/m^2, vorzugsweise 1,0 bis 1,5 g/m^2 trocken aufgetragen wird.

8. Folie nach einem der Ansprüche 1, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack definiert teilflächig, mit Vollton-Gravurtiefe ausgeführt wird.

9. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Raster für den Auftrag des Lackes über Länge und Breite des Siegelbereiches einheitlich oder variabel gestaltet ist, um unterschiedliche Nahtfestigkeitsanforderungen zu erfüllen.

10. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie außerhalb des Siegelbereiches auf der elektrisch vorbehandelten Seite mittels rapportgesteuertem Tiefdruck bedruckt ist.

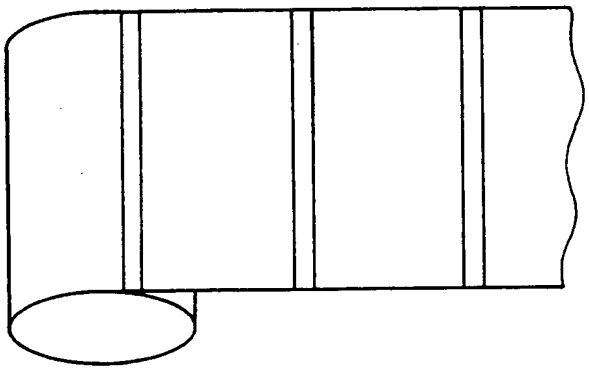
11. Folie gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Lack versehenen, farbfreien Siegelbereiche als endlose Banderolen am Rand der Folienrolle oder als Querbanderolen in gleichmäßigen Abständen quer zur Laufrichtung der Folienrolle ausgeführt sind.

12. Verpackungen, hergestellt aus einer Folie gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11.

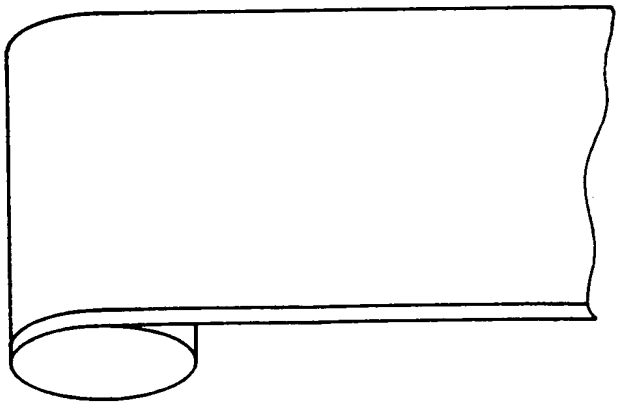
THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 1

Cassettenverpackung, rapportgesteuerte quer angeordnete Spezial-lack-Banderolen



Riegelverpackung, längs fortlaufende Speziallack-Banderole



THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 2

Cassettenverpackung aus Folie mit quer zur Laufrichtung angeordneten Speziallack-Banderolen.

Riegelverpackung aus Folie mit fort-laufender Speziallack-Banderole in Längsrichtung.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

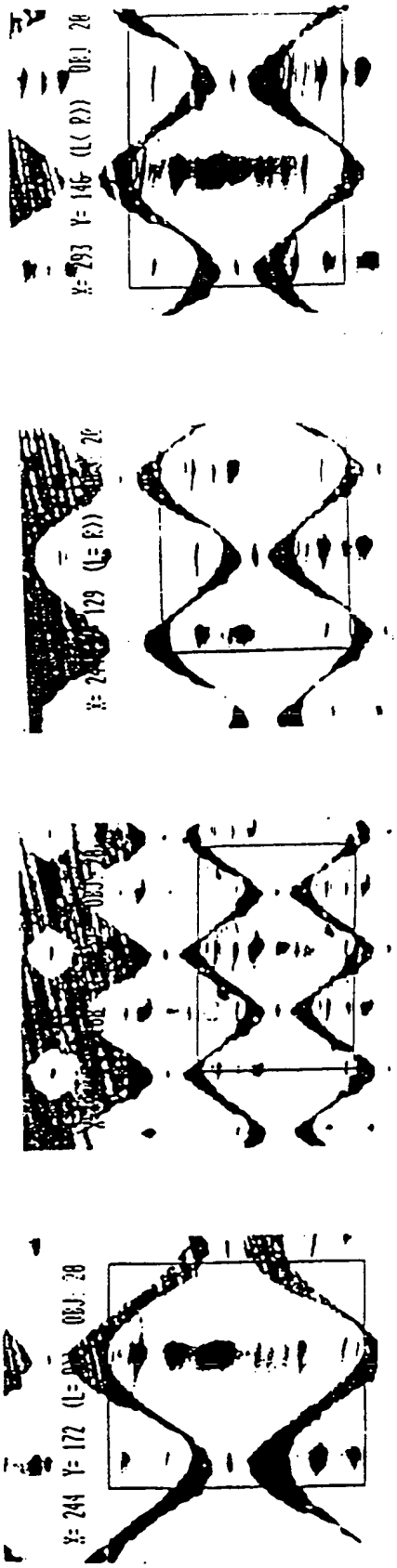


Fig. 3
Gravur-Näpfchen

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Application No
PCT/EP 99/09775

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C08J5/18 B32B27/32 C08J7/04 C09J7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C08J B32B C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 577 509 A (SONY CORP) 5 January 1994 (1994-01-05) column 1, line 30-35; claims 1,5; figures 14-17 column 7, line 5-10 column 7, line 40-45	1-12
Y	WO 97 03822 A (WOLFF WALSRODE AG ;MUELLER HARRY (DE); TAMKE HEIKO (DE)) 6 February 1997 (1997-02-06) page 5, line 7-30	1-12
Y	US 4 699 816 A (GALLI GRAZIANO) 13 October 1987 (1987-10-13) claim 9	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 March 2000	15/03/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Devriese, K

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 99/09775

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0577509 A	05-01-1994	JP 6024420 A	01-02-1994
		JP 6056171 A	01-03-1994
		DE 69305924 D	19-12-1996
		DE 69305924 T	10-04-1997
		HK 1007307 A	09-04-1999
		US 5510165 A	23-04-1996
WO 9703822 A	06-02-1997	DE 19610263 A	18-09-1997
		DE 19610264 A	18-09-1997
		EP 0842044 A	20-05-1998
US 4699816 A	13-10-1987	IT 1181945 B	30-09-1987
		AT 61813 T	15-04-1991
		AU 597237 B	31-05-1990
		AU 5176085 A	10-07-1986
		EP 0191191 A	20-08-1986
		ES 8801352 A	01-03-1988
		ES 551185 A	01-01-1988
		GR 853144 A	29-04-1986
		JP 61162577 A	23-07-1986
		ZA 8509873 A	24-09-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internes Aktenzeichen
PCT/EP 99/09775

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C08J5/18 B32B27/32 C08J7/04 C09J7/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C08J B32B C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 577 509 A (SONY CORP) 5. Januar 1994 (1994-01-05) Spalte 1, Zeile 30-35; Ansprüche 1,5; Abbildungen 14-17 Spalte 7, Zeile 5-10 Spalte 7, Zeile 40-45	1-12
Y	WO 97 03822 A (WOLFF WALSRODE AG ;MUELLER HARRY (DE); TAMKE HEIKO (DE)) 6. Februar 1997 (1997-02-06) Seite 5, Zeile 7-30	1-12
Y	US 4 699 816 A (GALLI GRAZIANO) 13. Oktober 1987 (1987-10-13) Anspruch 9	1-12

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
7. März 2000	15/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Devriese, K

1

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nales Aktenzeichen
PCT/EP 99/09775

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0577509 A	05-01-1994	JP 6024420 A	01-02-1994
		JP 6056171 A	01-03-1994
		DE 69305924 D	19-12-1996
		DE 69305924 T	10-04-1997
		HK 1007307 A	09-04-1999
		US 5510165 A	23-04-1996
WO 9703822 A	06-02-1997	DE 19610263 A	18-09-1997
		DE 19610264 A	18-09-1997
		EP 0842044 A	20-05-1998
US 4699816 A	13-10-1987	IT 1181945 B	30-09-1987
		AT 61813 T	15-04-1991
		AU 597237 B	31-05-1990
		AU 5176085 A	10-07-1986
		EP 0191191 A	20-08-1986
		ES 8801352 A	01-03-1988
		ES 551185 A	01-01-1988
		GR 853144 A	29-04-1986
		JP 61162577 A	23-07-1986
		ZA 8509873 A	24-09-1986

16 T

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 23 FEB 2001
WIPO PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WW 5516-WO Pt	**WEITERES VORGEHEN**	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09775	Internationales Anmeldedatum *(Tag/Monat/Jahr)* 10/12/1999	Prioritätsdatum *(Tag/Monat/Tag)* 23/12/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08J5/18		
Anmelder WOLFF WALSRODE AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

 ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

 - I ☒ Grundlage des Berichts
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigstellung dieses Berichts
15/06/2000	16.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Devriese, K Tel. Nr. +49 89 2399 8309

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09775

I. Grundlage des B richts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.)*:
Beschreibung, Seiten:

1-11 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-12 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

 Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

 ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).

 ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).

 ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

 ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

 ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

 ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

 ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

 ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

 ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

 (Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen;sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja:	Ansprüche	
	Nein:	Ansprüche	1-12: ja
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja:	Ansprüche	
	Nein:	Ansprüche	1-12: ja
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja:	Ansprüche	
	Nein:	Ansprüche	1-12: ja

2. Unterlagen und Erklärungen
 siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

EP577509 (D1) beschreibt mit Druckfarben bedrückten coextrudierte heißsiegelbare BOPP-Folien (siehe Fig 14 und S.7 Z.5-10). Die Druckfarben bewirken, daß die Heißsiegelbarkeit von siegelbaren BOPP-Folien gemindert wird (Col.7 l.40-45). Der Genstand der Ansprüche unterscheidet sich von denen aus (D1) dadurch, daß thermoplastische Lacke bestehend aus PVB oder EVA verwendet werden statt denDruckfarben aus D1. Dadurch wird eine verbesserte "peelbare" Versiegelung ermöglicht (S.4 Z.10+Beispielen). Im Stand der Technik werden PVB and EVA-Schichten auf BOPP-Oberflächen angebracht (siehe W09703822 S.5 Z.5-30 und US4699816 Anspruch 9) aber nicht um damit die Heißsiegelbarkeit von BOPP-folien zu mindern. Der beanspruchte Gegenstand scheint neu und erfinderisch zu sein.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

09/868634 Translation

10

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference WW 5516-WO Pt	**FOR FURTHER ACTION**	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/09775	International filing date (*day/month/year*) 10 December 1999 (10.12.99)	Priority date (*day/month/year*) 23 December 1998 (23.12.98)

International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC
C08J 5/18, B32B 27/32, C08J 7/04, C09J 7/02

Applicant
WOLFF WALSRODE AKTIENGESELLSCHAFT

RECEIVED
SEP 14 2001
TC 1700

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
15 June 2000 (15.06.00)	16 February 2001 (16.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP99/09775

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-11, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 1-12, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

EP-A-577 509 (D1) describes heat-sealable BOPP films co-extruded and printed with printing inks (see Figure 14 and page 7, lines 5 to 10). The printing inks reduce the heat-sealability of sealable BOPP films (column 7, lines 40-45). The subject matter of the claims differs from those in D1 in that thermoplastic lacquers consisting of PVB or EVA are used instead of the printing inks of D1. Consequently, an improved "peelable" seal is possible (page 4, line 10 and examples). In the prior art PVB and EVA layers are applied to BOPP surfaces (see WO-A-97 03822, page 5, lines 5 to 30 and US-A-4699816, Claim 9) but not to reduce the heat-sealability of BOPP films. The claimed subject matter seems to be novel and inventive.

THIS PAGE BLANK (USPTO)